

中国长江中下游地区贝母属的修订*

罗毅波 陈心启

(中国科学院植物研究所系统与进化植物学开放研究实验室, 北京 100093)

A TAXONOMIC NOTE ON *FRITILLARIA* (LILIACEAE) IN THE MIDDLE AND LOWER REACHES OF THE YANGTZE RIVER, CHINA

Luo Yi-bo Chen Sing-chi

(Laboratory of Systematic and Evolutionary Botany,

Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100093)

Abstract A revision is made of the genus *Fritillaria* in the middle and lower reaches of the Yangtze River on the basis of field and herbarium material. Three species and a variety are recognized in this area, and fourteen species and five varieties are reduced as synonyms.

Key words *Fritillaria*; Yangtze River; Revision

摘要 本文对长江中下游地区的贝母属进行了修订, 确认该地区有 3 种 1 变种, 新归并 14 种 5 变种。

关键词 贝母属; 长江中下游地区; 分类修订

长江中下游地区是我国传统中药贝母的产区之一, 主要商品是浙贝。由于该地区对贝母栽培的历史较长, 特别是在 70 年代各地药材公司开始组织种植, 其种源除收集野生贝母种子和鳞茎外, 主要是从外地引进贝母良种。如湖北西部除从浙江等地引种浙贝母 *F. thunbergii* 外, 还从新疆等地引种伊贝母 *F. pallidiflora*, 安徽等地则主要种植浙贝母。人为的干扰和破坏, 使得该地区野生贝母植株极为罕见, 这给我们的研究带来了困难。大量栽培贝母中, 出现许多变异的个体, 这些变异不仅表现在植物体的营养器官, 有时生殖器官的变异也相当大; 此外, 不同的贝母种植在一起, 它们之间往往会发生杂交, 这些杂交后代可能会以鳞茎繁殖的方式而保存下来。所有这一切, 导致众多变异个体出现, 并由此建立了许多新分类群。为此, 对该地区贝母种类作一全面修订是必要的。

分种检索表

1. 鳞茎由 2~3 枚肾形大鳞片包被 6~50 枚形状各异的小鳞片组成; 叶状苞片先端通常不卷曲
..... 2. 安徽贝母 *F. anhuiensis* S. C. Chen et S. F. Ying

* 国家自然科学基金资助项目。

1994-04-04 收稿。

1. 鳞茎仅由 2~3 枚鳞片组成;叶状苞片先端多卷曲,或不卷曲。
 2. 花较大,花被片长 3.5~5.0 cm,花柱裂片较长,长 3~8 mm,花黄色、淡黄色或淡紫色,多具黄褐色或紫色方格斑纹和斑点 1. 天目贝母 *F. monantha* Migo
 2. 花较小,花被片长 2~3 cm,花柱裂片较短,长 1.5~3.0 mm,花黄绿色,花被片内面有时具不明显紫色方格斑纹。
 3. 植株较高大,高 50~80 cm,鳞茎较大,直径 1.5~3.0 cm,茎生叶对生、散生或轮生。
 3a. 浙贝母 *F. thunbergii* Miq.
 3. 植株矮小,高 15~30 cm,鳞茎较小,直径 1.0 cm 左右,茎生叶多对生 3b. 东贝母 *F. thunbergii* Miq. var. *chekiangensis* Hsiao et K. C. Hsia

1. 天目贝母

Fritillaria monantha Migo in J. Shanghai Sci. Inst. Sect. III. 4:139. 1939; S. C. Chen et K. C. Hsia in Acta Phytotax. Sin. 15(2):41. 1977; S. C. Chen in Fl. Reip. Pop. Sin. 14:111. 1980. — *F. hupehensis* Hsiao et K. C. Hsia in Acta Phytotax. Sin. 15(2):40. fig. 4:1. 1977, syn. nov.; S. C. Chen in Fl. Reip. Pop. Sin. 14:111, pl. 27:2~8. 1980; S. Y. Tang in Fl. Sichuanica 7:74~75, pl. 22:8~9. 1991. — *F. monantha* Migo var. *tonglingensis* S. C. Chen et S. F. Yin in Acta Phytotax. Sin. 21(1):101, fig. 1:2, 1983, syn. nov. — *F. huangshanensis* Y. K. Yang et C. J. Wu in Acta Bot. Bor.-Occ. Sin. 5(1):41~44, fig. 9. 1985, syn. nov. — *F. lichuanensis* P. Li et C. P. Yang in J. Nanjing Coll. Pharm. 16(3):27~28, fig. 2. 1985, syn. nov. — *F. puqiensis* G. D. Yu et G. Y. Chen l. c. 28~29, fig. 3. 1985, syn. nov. — *F. ningguoensis* S. C. Chen et S. F. Yin in Acta Bot. Yunnanica 7(3):306~307, fig. 1:1~4. 1985, syn. nov. — *F. wanjiangensis* Y. K. Yang et al. in J. Wuhan Bot. Res. 5(2):141, fig. 14. 1987, syn. nov. — *F. huangshanensis* form. *tonglingensis* (S. C. Chen et S. F. Yin) Y. K. Yang et Y. H. Zhang l. c. 141~142. 1987. — *F. monantha* Migo var. *ningguonica* Y. K. Yang et M. M. Fang l. c. 143. 1987, syn. nov. — *F. qimenensis* D. C. Zhang et J. Z. Shao in Acta Phytotax. Sin. 29(5):474~475, fig. 1. 1991, syn. nov. — *F. thunbergii* Miq. var. *puqiensis* (G. D. Yu et C. Y. Chen) Hsiao et S. C. Yu l. c. 30(3):278. 1992. — *F. guizhouensis* Y. K. Yang et al. in Bull. Bot. Res. 12(3):263~265, fig. 1~7. 1992, syn. nov.

Zhejiang (浙江): Hsienmu Mt. (西天目山), M. B. Deng (邓懋彬) 4266 (PE). **Anhui** (安徽): Tonglin (铜陵), Xu (徐) 3~1, S. F. Yin et al. (殷淑芬) 79 (type of *F. monantha* var. *tonglingensis*) (PE), J. Z. Shao (邵建章) 90317~903176, 88401, 84051, 84052, 87324, 87313, J. C. Gao (高鉴川) 89319dl (ANUB); Ningguo (宁国), M. M. Fan (方铭满) 840403 (type of *F. ningguoensis*), J. R. Xiang (向继仁) 8604131~8604134, 8603261~8603274 (PE), J. R. Xiang 86402 (ANUB); Qimen (祁门), W. X. Li, (李维新) 88329, J. Z. Shao 88302, 89321 (ANUB). **Jiangxi** (江西): Wuyuan (婺源), P. J. Zheng (郑磐基), s. n. (PE); Pengze (彭泽), R. Z. Zhang (张如针) 900409, 890408, X. H. Wan (万秀华) 626 (PE); Hukou (湖口), R. Z. Zhang 900414 (PE). **Hubei** (湖北): Puqi (蒲圻), R. Z. Zhang 890402, 890406 (PE), G. J. Yu et al. (余国奠等) 8532402, 8532406 (type of *F. puqiensis*), 8532406, G. Y. Chen et al. (陈光焰等) 84014 (CPU), M. H. Ma, (马明华) 74 (NAS); Wuchang (武昌), C.

P. Yang (杨昌平) 8503(CPU), Y. J. Ma, (马元俊) 227(PE); Lichuan(利川), S. Y. Feng (冯世元) 4244, G. D. Yu 8541502, 8541501 (type of *F. lichuanensis*)(CPU); Enshi(恩施), J. Y. Wang et al. (王家瑛等) 79752(CPU); Jianshi(建始), G. D. Yu et al. 854160, H. Liu (刘宏) 79751, Y. M. Wang 167(CPU); Xuanen(宣恩), Hubei Institute for Drug Control Exped. 74519(PE); Wufeng(五峰), S. M. Li(李善明) 01, 02(NAS), D. Chen(程德) 84043 84033, 84037(CPU). **Sichuan**(四川): Fengjie(奉节), H. F. Zhou et al. (周洪福等), 107620, C. M. Yuan et al. (袁朝茂) 3(PE), M. F. Zhong(钟明芳) 8082(SM), S. Y. Tang et al. (唐心曜等), 62(WCU); Nanchuan(南川), Jinfo Shan(金佛山), s. coll 4131, 3180(CPU). **Henan**(河南): Shangcheng(商城), Shangcheng Med. exped. 251, s. coll 76(PE).

生长于海拔 100~1600 m 的林下、水边、潮湿或河滩地上, 还可生于石灰岩土壤中。

该种主要沿长江中下游南岸分布, 北岸仅大别山有少量分布。由于该分布区内人口稠密, 人类活动频繁, 其种植历史较长, 在一些地区还栽培有浙贝母 *F. thunbergii* 这两种之间很可能产生有许多杂交后代, 如 *F. lichuanensis*, *F. puqiensis*, *F. monantha* var. *tonglingensis*, *F. huangshanensis* 等, 它们的花色均为黄色或淡黄色而与 *F. thunbergii* 相似, 但花被片的形状、大小, 柱头裂片的长度等则与 *F. monantha* 接近。 *F. qimenensis*, *F. ningguoensis* 等, 除花颜色与 *F. thunbergii* 相似外, 其植株形态较矮, 茎生叶较少, 多对生等性状还与 *F. thunbergii* var. *chekiangensis* 相类似, 但在花的结构上则与 *F. monantha* 相差无几, 因此, 我们将上述名称均作为异名处理。 *F. hupehensis* 主要以叶状苞片先端卷曲, 花梗较短, 长仅 1~2 cm, 叶通常 3~7 枚轮生而区别于 *F. monantha*, 但我们在检查了来自湖北等地的标本后, 发现叶状苞片卷曲与否, 花梗的长度均有较大的变化, 在栽培条件下, 茎生叶较多的现象在贝母属内其它种中也较为常见, 因此, 我们认为上述三点区别不能成立, *F. hupehensis* 应作为异名处理。 *F. guizhouensis* 尽管我们未见到该名称的模式, 但从其描述来看应属于 *F. monantha* 范围。

2. 安徽贝母

Fritillaria anhuiensis S. C. Chen et S. F. Yin in Acta Phytotax. Sin. **21**(1): 100~101, fig. 1: 1. 1983 — *F. wuyangensis* Z. Y. Gao l. c. **23**(1): 69~70, fig. 1. 1985, syn. nov. — *F. ebeiensis* G. D. Yu et G. Q. Ji in J. Nanjing Coll. of Pharm. **16**(3): 29~30, fig. 4. 1985, syn. nov. — *F. ebeiensis* G. D. Yu et G. Q. Ji var. *purpurea* G. D. Yu et P. Li. l. c. 30, fig. 5. 1985, syn. nov. — *F. anhuiensis* S. C. Chen et S. F. Yin var. *albiflora* S. C. Chen et S. F. Ying in Acta Bot. Yunnanica **7**(3): 307~308, fig. 1: 5. 1986, syn. nov. — *F. anhuiensis* S. C. Chen et S. F. Yin form. *jinzhaiensis* Y. K. Yang et J. Z. Shao in J. Wuhan Bot. Res. **5**(2): 143. 1987, syn. nov. — *F. shuchengensis* Y. K. Yang et al. l. c. 140~141, fig. 13. 1987, syn. nov.

Anhui(安徽): Jinzhai(金寨), J. Z. Shao 834042 (type of *F. anhuiensis* form. *jinzhaiensis*)(PE); Huoshan(霍山), s. coll 110(PE); Huoqiu(霍邱), S. F. Yin et al. 135 (Type!)(PE); Shucheng(舒城), Y. S. Li(李应胜) 90312, 90313, 90314, N. C. He(何业春) 90318(ANUB). **Hubei**(湖北): Suizhou(随州), M. H. Ma 526, Y. J. Ma(马元俊) 4654 (NAS), S. M. Li(李世民) 8514, 8504, 8509, 8492, G. D. Yu et al. (余国莫等) 8532902,

8532901 (type of *F. ebeiensis*), G. Q. Ji *et al.* (计国琴等) 84031(CPU); Luotian(罗田), D. Chen (程德) 84050, 94047, 84052(CPU). **Henan**(河南): Wuyan (舞阳), Z. Y. Gao (高增义) 27 (type of *F. wuyangensis*) (PE).

该种鳞茎由 2~3 枚大鳞片包着数量不等、大小、形状相异的小鳞片, 这种鳞茎结构与 *F. maximowiczii* 及北美所产的 *Sect. Liliorhizia* 不同, 后者是大鳞片外着生许多小鳞片。该种大鳞片内的小鳞片数量与植株大小呈正相关, 植株大、小鳞片数目就多, *F. wuyangensis*, *F. ebeiensis* 就是这种大植株类型。该种花被片的颜色在不同发育阶段可呈现不同颜色, 如安徽舒城, 李应胜 90312 等标本的原始记录中, 就记载花在蕾期为黄白色, 盛开时呈紫色, 具黄白色方格纹; 此外, 在栽培情况下, 还会出现一些花为纯白色或紫色的个体, 这种变异个体不应成为新的分类群, 因此, *F. anhuiensis* var. *albiflora*, *F. ebeiensis* var. *purpurea* 应予合并。 *F. shuchengensis*, *F. anhuiensis* form. *jinzhaiensis* 只是根据花被片上方格斑纹的多少或颜色的深浅而分出来的, 显然应予合并。

3a 浙贝母

Fritillaria thunbergii Miq. in Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. **3**:157. 1867; Icorn. Cormophyt. Sin. **5**:462, fig. 7754. 1976; S. C. Chen et K. C. Hsia in Acta Phytotax. Sin. **15**(2):37, fig. 3:4. 1977; S. C. Chen in Fl. Reip. Pop. Sin. **14**:112, pl. 29:1~2. 1980; S. Y. Tang, Fl. Sichuanica **7**:81, pl. 24:5~6. 1991. — *F. collicola* Hance in J. Bot. **8**:76. 1870. — *F. verticillata* Willd. var. *thunbergii*(Miq.) Baker in J. Linn. Soc. Bot. **14**:258. 1874; Ohwi, Fl. Jap. 299. 1965; Turrill & Sealy in Hook. Icorn. Pl. **39**:139. 1980. — *F. austroanhuiensis* Y. K. Yang et J. K. Wu in Acta Bot. Bor-Occ. Sin. **5**(1):44~46, fig. 10. 1985, syn. nov. — *F. xiaobeimu* Y. K. Yang *et al.* in J. Wuhan Bot. Res. **5**(2):142~143, fig. 15. 1987, syn. nov.

Jingsu(江苏): Nanjing(南京), X. Y. He (贺贤育) 02044, Y. Tsiang (蒋英) 4019, K. C. Kuan (关克俭) 74 (PE), P. Teng (滕浦) 125 (SM); Paohua Mt. (宝华山), Cheus & Teng 198, H. C. Cheo 3513 (PE), W. Z. Fang (方文哲) 8, J. J. Gong (龚家驥) 590 (NAS); Yixin(宜兴), S. H. Mao *et al.* (毛少华等) 24, C. L. Tso 535 (PE), X. Y. He 3881 (NAS). **Zhejiang**(浙江): Tianmu Mt. (天目山), C. Q. Yuan (袁昌齐) 1525 (NAS); Tiantai Mt. (天台山), T. Y. Zhou (周太炎), s. n. (NAS); Hangzhou(杭州), s. n. (NAS); Putuo (普陀), C. Pei (裴鉴) 2542 (NAS); Zhenhai (镇海), Chaiqiao Exped. (柴桥队) 51, s. coll. 4536 (PE). **Anhui**(安徽): Qimen, J. L. Chen (陈炯立) 88318 (ANUB); Ningguo, J. Z. Shao 86401A, 86401B, 86401C, 86403, 86402 (ANUB), J. R. Xian 8603251, 8603252, 8603253, 8603254 (PE); Xuanzhou (宣州), J. Z. Shao 80253 (ANUB); Wuhu (芜湖), J. Z. Shao 87371, 86404 (ANUB). **Shanghai**(上海), D. F. Li (李德发), s. n. (SM). **Hubei**(湖北): Lichuan(利川), 药检所 74511 (PE); Hefeng (鹤丰), F. S. Pen (彭辅松) 1153 (HIB); Hankou(汉口), L. Y. Dai (戴伦膺) s. n. (HIB). **Hunan**(湖南): Xinning (新宁), Y. B. Luo 3 (PE). **Sichuan**(四川): Nanchuan (南川), Fuling Med. Exped. (涪陵中药队) 198 (SM).

生于海拔 600 m 以下的竹林或稍阴蔽的地方, 各地栽培也较多。日本也有栽培, 有时逸出成为野生状态。

F. austroanhuiensis, *F. xiaobeimu* 等仅以花被片内面具紫色网纹或方格斑而不同, 在浙

贝母的栽培中,特别是和 *F. monantha* 等贝母栽培在一起时,其中有些个体会出现花被片内面具紫色方格斑的情况,如 Y. B. Luo 3 等标本就是这样。因此,我们认为还是将上述两个名称作为异名处理较为适宜。

3b 东贝母

Fritillaria thunbergii Miq. var. *chekiangensis* Hsiao et K. C. Hsia in Acta Phytotax. Sin. 15(2):42, fig. 3:5. 1977; S. C. Chen in Fl. Reip. Pop. Sin. 14:112, pl. 29:3. 1980. — *F. chekiangensis* (Hsiao et K. C. Hsia) Y. K. Yang in J. Wuhan Bot. Res. 5(2):143~144. 1987.

这是肖培根等根据一个栽培个体标本而发表的一个新变种,与原变种主要区别是植株较矮小,鳞茎较小。在贝母商品中鳞茎小的商品价值较高,因而这类小鳞茎类型容易被选育出来。由于商品东贝母流传较广,使用时间较长,为了便于商品上的使用,我们仍将该变种名称保留下来。

喜读《植物进化生物学》

最近有机会读了《植物进化生物学》(陈家宽、杨继主编,武汉大学出版社,1994年11月出版)一书,颇感新颖,印象深刻。全书共11章,各章独立阐述植物进化生物学领域中的一个重要问题,而又互相联系,组成一个整体,系统介绍了植物进化生物学研究的最新进展,而又以理论性强为显著特色。

该书使人印象最深刻的是第一章及第十一章,即居群生物学与进化生物学,作者从介绍居群概念入手,继而对居群生物学的基础理论、研究方法以及居群生物学与进化生物学的关系作了系统介绍。同时,作者以自己多年研究慈姑属植物的系统进化成果为例来加以阐述,使读者能深入理解。第二、三章则从不同层次全面介绍了植物变异产生的原因、保持机制以及变异在植物进化过程中的作用。在此基础上作者又辟出诸章分别介绍了染色体显带技术、同工酶分析及限制性片段长度多态性(RFLPs)分析技术在植物进化研究中的应用,并介绍了传粉生物学在研究植物进化研究中的作用,从方法上为读者开展植物进化生物学研究提供了有价值的资料。

书的后半部分,从宏观角度,着重介绍了植物进化研究的最新进展,包括被子植物系统的原理和方法、早期植物进化史上主要事件与地质记录、绝灭及其与植物进化的关系。

纵览全书,诸位作者在自己科学研究的基础上,广采博收国内外学者的学术思想,加以消化提炼,并结合中国的实践,做到了论述由浅入深,有理论也有实例,既相当严谨又带一定的科学趣味性,因此各层次的读者皆能从本书中受益。本书的作者老、中、青都有,但以中、青年作者为主,朝气蓬勃,反映了中国新一代生物学家的时代气息。

汪劲武(北京大学)